Bedienungsanleitung
P2119BA/DE
2012-05

Cleco®

7PTHH

Impuls-Abschaltschrauber

Weitere Informationen über unsere Produkte erhalten Sie im Internet unter http://www.apexpowertools.eu

Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist die - Originalbedienungsanleitung - und

- gibt wichtige Hinweise für einen sicheren und effizienten Umgang.
- beschreibt Funktion und Bedienung des Impuls-Abschaltschraubers (nachfolgend nur noch 7PTHH benannt).
- dient als Nachschlagewerk für technische Daten, Wartungsintervalle und Ersatzteil-Bestellungen.
- gibt Hinweise auf Optionen.

Im Text:

7PTHH	steht stellvertretend für alle hier beschriebenen Ausführungen des Impuls-Abschaltschraubers.
→	kennzeichnet Handlungsaufforderungen.
•	kennzeichnet Aufzählungen.
<…>	kennzeichnet Index, siehe 9 Ersatzteile, Seite 27.

In Grafiken:

⟵	kennzeichnet Bewegung in eine Richtung.
⇩	kennzeichnet Funktion und Kraft.

In bildlichen Darstellungen:

Wenn nicht zwingend erforderlich, ist 7PTHH (Luft von unten) dargestellt.

Modell-Schlüssel

7	P	T	H	H	×	××	×

Max. Kapazität
7 – 7 Nm

Ausführung
P – Pistolengriff

Abschaltung
T – Drehmomentabschaltung

Impulsmechanismus
H – Hydraulik

Abtrieb
2 – Außenvierkant 1/4"
Q – Schnellwechselfutter 1/4"

Drehzahl
35 – 3500 1/min

2. Luftanschluss
A – Luft von oben
– Kein

Ausführung
H – …

Schutzhinweise:

Apex Tool Group behält sich das Recht vor, das Dokument oder das Produkt ohne vorherige Ankündigung zu ändern, zu ergänzen oder zu verbessern. Dieses Dokument darf weder ganz noch teilweise ohne ausdrückliche Genehmigung von Apex Tool Group in irgend einer Form reproduziert oder in eine andere natürliche oder maschinenlesbare Sprache oder auf Datenträger übertragen werden, sei es elektronisch, mechanisch, optisch oder auf andere Weise.

Inhalt

1 Sicherheit 5

1.1 Darstellung Hinweise 5
1.2 Grundsätze sicherheitsgerechten Arbeitens 6
1.3 Ausbildung des Personals 6
1.4 Persönliche Schutzausrüstung 7
1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
1.6 Lärm und Vibration 7

2 Lieferumfang 8

3 Produktbeschreibung 8

3.1 Bedienungs- und Funktionselemente 8
3.2 Optionen 9

4 Vor der Inbetriebnahme 9

4.1 Umgebungsbedingungen 9

5 Luftzuführung 9

5.1 Luftanschluss wechseln: oben / unten (nur bei 7PTHHA) 10
5.2 Werkzeug anschließen 10
5.3 Werkzeug einrichten 10

6 Fehlersuche 13

7 Wartung 15

7.1 Wartungsplan 15
7.2 Reserveöl befüllen 16
7.3 Komplett-Ölbefüllung 18

8 Reparaturanleitung 21

8.1 Motor-Einheit demontieren 21
8.2 Einschaltventil demontieren 21
8.3 Impuls-Einheit demontieren 22
8.4 Motor-Einheit montieren 22
8.5 Impuls-Einheit montieren 26

9 Ersatzteile 27

9.1 Pistolengriff 7PTHH…. 28
9.2 Pistolengriff 7PTHHA… 30
9.3 Motor-Einheit 32
9.4 Impuls-Einheit 34
9.5 Vorrichtungs-Bestellliste 36

10 Technische Daten 37

10.1 Abmessungen 7PTHH… in mm 37
10.2 Abmessungen 7PTHHA… in mm 38
10.3 Leistungsdaten 38
10.4 Umgebungsbedingungen 39

11 Service 39

12 Entsorgung 39

1 Sicherheit

1.1 Darstellung Hinweise

Warnhinweise sind durch ein Signalwort und ein Piktogramm gekennzeichnet:

- Das Signalwort beschreibt die Schwere und die Wahrscheinlichkeit der drohenden Gefahr.
- Das Piktogramm beschreibt die Art der Gefahr.

WARNUNG!

Möglicherweise gefährliche Situation für die Gesundheit von Personen.
Wird diese Warnung nicht beachtet, können schwerste Verletzungen auftreten.

VORSICHT!

Möglicherweise schädliche Situation für die Gesundheit von Personen oder vor Sach- und Umweltschäden. Wird diese Warnung nicht beachtet, können Verletzungen, Sach- oder Umweltschäden auftreten.

HINWEIS

Allgemeine Hinweise,
enthalten Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnung vor Gefährdungen.

1.2 Grundsätze sicherheitsgerechten Arbeitens

Sämtliche Anweisungen sind zu lesen. Eine Missachtung der nachstehend aufgeführten Anweisungen kann schwere Verletzungen zur Folge haben.

VORSICHT!

- → Mit maximal 700 kPa Arbeitsdruck (gemessen am Lufteinlass des Werkzeugs) arbeiten.
- → Vor Inbetriebnahme die ordnungsgemäße Befestigung des Aufhängebügels am Balancer überprüfen.
- → 7PTHHA: Vor Nutzung des Luftanschlusses von oben sicherstellen, dass der Verschlussstopfen in den unteren Luftanschluss ordnungsgemäß montiert ist.

- → Bei ungewöhnlichen Geräuschen oder Schwingungen, Werkzeug sofort ausschalten. Luftversorung sofort unterbrechen.
- → Vor Reparatur, Einstellung des Drehmoments und Austausch von Schraubeinsätzen Werkzeug von der Druckluftleitung trennen.
- → Druckluftleitung muss vor dem Trennen drucklos sein.
- → Druckluftschlauch niemals zum Halten, Heben oder Senken des Werkzeugs verwenden.
- → Druckluftschläuche, Aufhängung und Armaturen müssen regelmäßig auf Beschädigungen und Abnutzung überprüft werden. Falls nötig erneuern.

- → Montage nur nach Kapitel 9 Ersatzteile, Seite 27 durchführen.
- → Nur Zubehörteile verwenden, die von Apex Tool Group zugelassen sind (siehe Produktkatalog).
- → Zum Einstellen des Drehmomentes nur den beigefügten Schraubendreher, niemals einen Winkelschraubendreher verwenden.
- → Nur Schraubeinsätze für maschinenbetätigte Schraubwerkzeuge einsetzen.
- → Auf sicheres Einrasten der Schraubeinsätze achten.
- → Schraubeinsätze auf sichtbare Schäden und Risse untersuchen. Beschädigte Schraubeinsätze sofort erneuern.

- → Die in der Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- → Allgemeingültige und örtliche Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.

1.3 Ausbildung des Personals

Bediener müssen in den korrekten Umgang mit dem Werkzeug eingewiesen werden. Der Betreiber muss dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen und sich vergewissern, dass der Bediener sie gelesen und verstanden hat. Das Werkzeug darf nur von qualifizierten Personen angeschlossen, benutzt, gewartet und instandgesetzt werden. Eine Reparatur des Werkzeugs ist nur autorisiertem Personal erlaubt.

1.4 Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzbrille zum Schutz gegen herumspritzende Metallsplitter und Flüssigkeiten tragen.
- Handschuhe zum Schutz gegen Hautreizungen bei direktem Kontakt mit Öl.

Verletzungsgefahr durch Aufwickeln und Erfassen

- Haarnetz tragen.
- Enganliegende Kleidung tragen.
- Keinen Schmuck tragen.

Schallpegel im Bereich des Benutzers > 80 dB(A), Gefahr von Gehörschäden

- Gehörschutz tragen.

1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der 7PTHH ist ausschließlich bestimmt zum Verschrauben und Lösen von Gewindeverbindungen.

- Nicht als Hammer verwenden.
- Nicht baulich verändern.
- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.

1.6 Lärm und Vibration

Schalldruckpegel Lp gemäß DIN EN ISO 15744

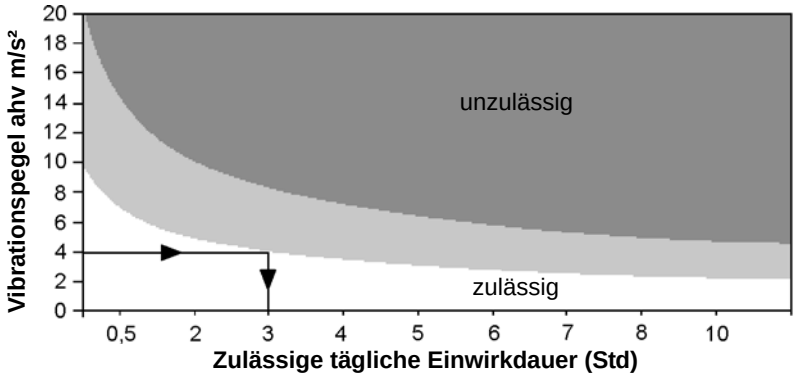
Leerlauf / Rechtslauf für n ≤ 3500 1/min	< 72 dB(A)

Vibrationswerte gemäß DIN EN ISO 28927-2

Leerlauf / Rechtslauf ahv für n ≤ 3500 1/min	< 1,0 m/s²
Pulsen ahv 7PTHH	< 1,5 m/s²

Bei Vibrationspegel ahv > 2,5 m² ist die Einwirkdauer zu reduzieren. Siehe Beispiel

Beispiel



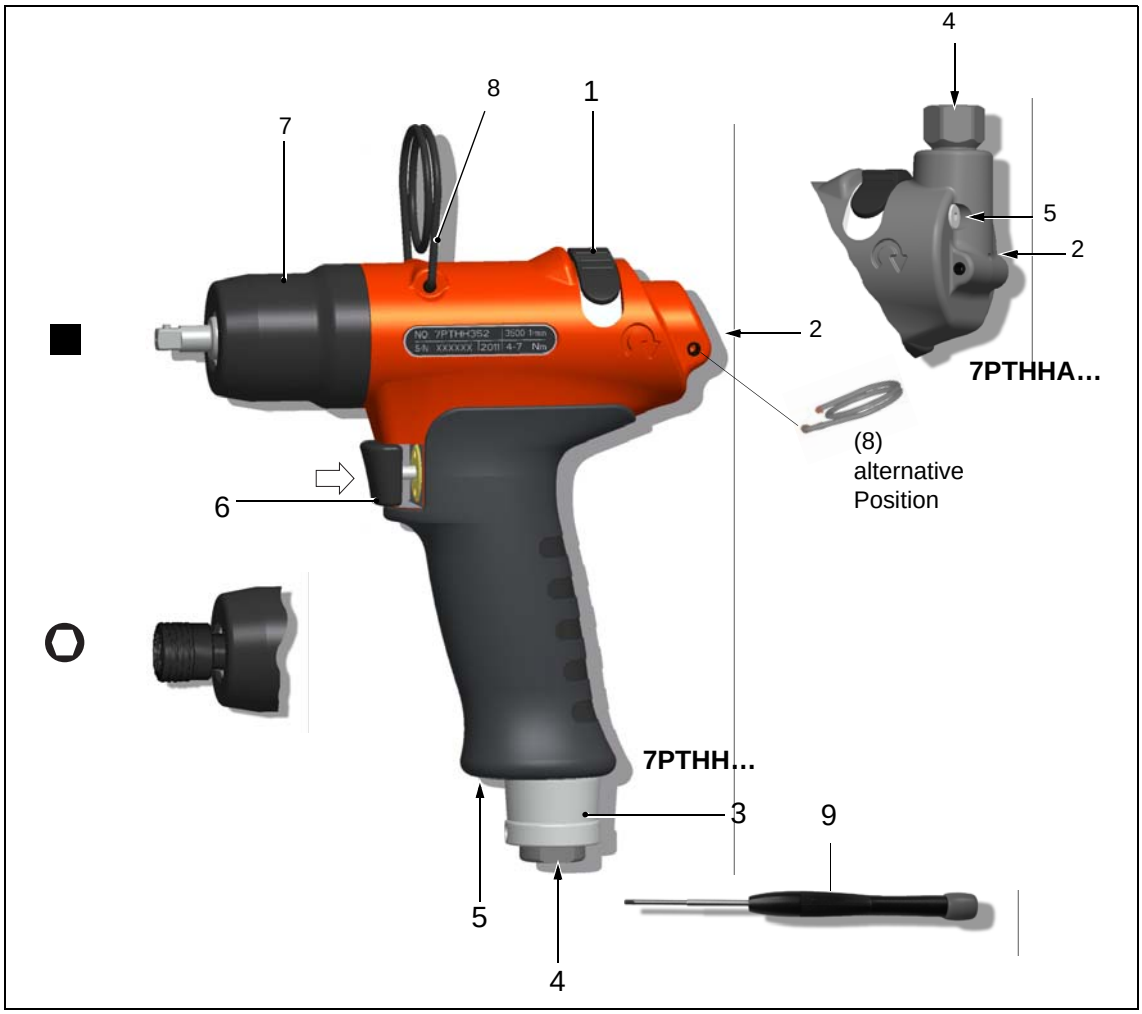
2 Lieferumfang

Lieferung auf Transportschäden und auf Übereinstimmung mit dem Lieferumfang überprüfen:

1 7PTHH
1 Diese Betriebsanleitung
1 Konformitätserklärung
1 Schraubendreher SW2

3 Produktbeschreibung

3.1 Bedienungs- und Funktionselemente



Pos.	Benennung
1	Drehrichtungsumschalter
2	Drehmomenteinstellung, siehe Abb. 5-1 , Seite 11
3	Pulszahleinstellung, siehe 5.3.2 Pulszahl ändern, Seite 12
4	Luftanschluss

Pos.	Benennung
5	Anschluss für Auswerte-Elektronik TVP100
6	Start-Taste
7	Reserveöl-Einstellung, siehe 7.2 Reserveöl befüllen, Seite 16
8	Aufhängung
9	Schraubendreher SW2, Best.-Nr. 935490

3.2 Optionen

	Best.-Nr. 934918 Signalanschluss-Kit für Auswerte-Elektronik TVP100		Schutzhülle Bestell-Nr. 937447PT – 7PTHH… Bestell-Nr. 937442PT – 7PTHHA…

4 Vor der Inbetriebnahme

4.1 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	5 °C … maximal +40 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	25 … 90%, nicht betauend

5 Luftzuführung

Parameter	Daten
Druckluftschlauch	Innen-ø 3/8" (ø 9,5 mm), max. 5 m lang
Arbeitsdruck-Bereich	400 … 700 kPa
Druckluft	Luftqualität gemäß ISO 8573-1, Qualitätsklasse 2.4.3 Druckluft muss trocken und sauber sein.

HINWEIS

→ Zur Erzielung konstanter Arbeitsergebnisse, den Arbeitsdruck für jedes einzelne Werkzeug, über einen Druckregler konstant halten. Siehe hierzu Instruction Manual P1357E.

→ Sicherstellen, dass der Druck vor dem Druckregler um mindestens 0,5 bar höher ist, als der einzustellende Fließdruck am Werkzeug.

→ Den Druckluftschlauch innen frei von Rückständen halten, ggf. reinigen.

→ Einige Tropfen Öl in den Lufteinlass spritzen.

Ölsorten nach DIN 51524 / ISO 3498

Bestell-Nr.	Verpackungs-einheit Liter	Bezeichnung	ARAL	BP	elf	ESSO	INA	Mobil	Klüber	SHELL
933090	2	HL32	Aralub EE 100	Energol HL 32	Polyelis 32 Olna 32	Nuto H 32	Hydraol A 32	D.T.E.Oil Light Vactra Oil Light	Crukolan 32	Molina 32 Molina 22

5.1 Luftanschluss wechseln: oben / unten (nur bei 7PTHHA)

Der Luftanschluss ist im Auslieferzustand UNTEN mit einer Verschlussschraube verschlossen. Bei Wechsel der Luftzuführung von oben nach unten:

→ Siebträger in Luftanschluss OBEN entfernen (und aufbewahren) siehe 9.2 Pistolengriff 7PTHHA…, Seite 30, Einzelheit **X**.

→ Verschlussschraube UNTEN entfernen, dabei an Schlüsselweite SW17 gegenhalten.

→ Luftanschluss OBEN mit Verschlussschraube nach Vorgabe verschließen.

5.2 Werkzeug anschließen

VORSICHT!

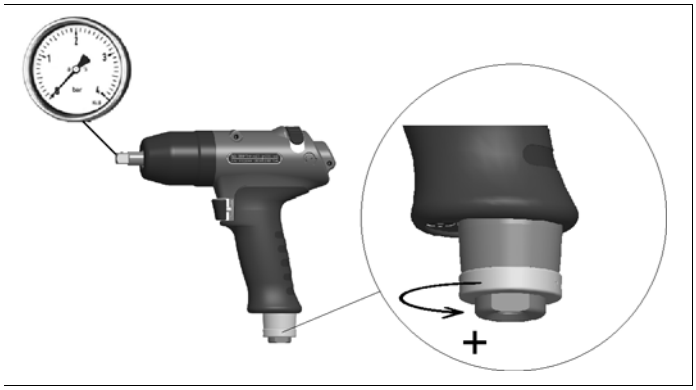
Druckluftschlauch kann sich lösen und kann unkontrolliert schlagen.

→ Vor Anschluss, Druckluft abstellen.

→ Werkzeug an Druckluftleitung anschließen.
Maximales Einschraub-Md = 40 Nm. Reaktions-Md am Flachkant SW17 gegenhalten.

→ Druckluft aktivieren: 620 kPa im Linkslauf.

5.2.1 Probelauf durchführen



→ Abluftdrossel gegen Uhrzeigersinn ganz öffnen.

→ Drehzahl am Abtrieb prüfen:
Rechtslauf 3500±500 ¹/min
Linkslauf 6000±500 ¹/min.

5.3 Werkzeug einrichten

Das Werkzeug muss für die gewünschte Verschraubung eingestellt werden.

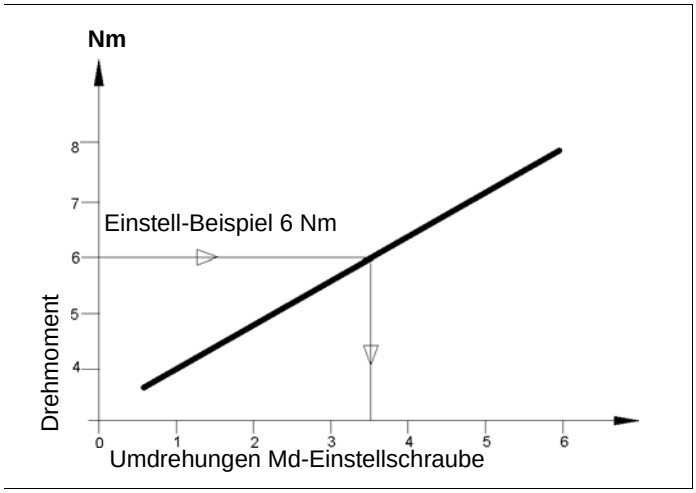
5.3.1 Drehmoment einstellen

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigte Inbetriebnahme.
Vor Einstellung des Drehmoments, Druckluft abstellen.

VORSICHT!

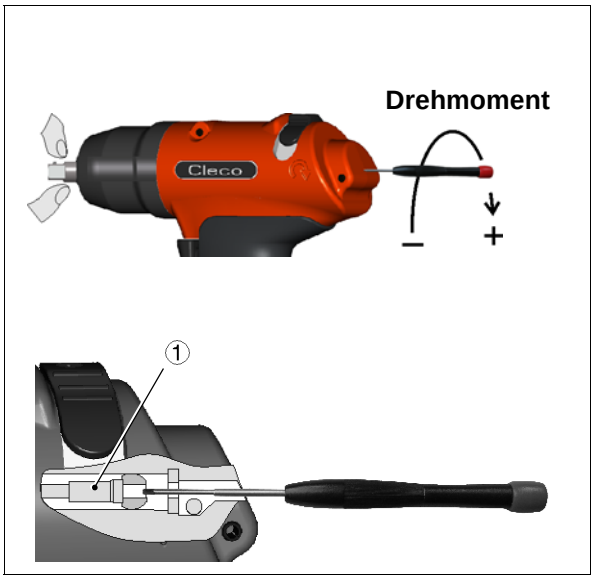
Verletzungsgefahr durch rotierenden Schraubendreher.
Zum Einstellen des Drehmomentes nur den beigefügten Schraubendreher, niemals einen Winkelschraubendreher verwenden.



Einstell-Beispiel:
Verschraubung 6 Nm
Schraube M5 8.8

→ ca. 3,5 Umdrehungen der Md-Einstellschraube

Abb. 5-1



1. Abtrieb festhalten.
2. Schraubendreher SW2 vorsichtig durch die Bohrung des Pistolengehäuses bis zur Md-Einstellschraube ① schieben.
3. Md-Einstellschraube verdrehen und das erforderliche Drehmoment ungefähr einstellen, siehe Abb. 5-1 , Seite 11.
   Gesamtzahl Umdrehungen = 6.
4. Schraubendreher abziehen.
   Bohrung schließt beim Start automatisch.
5. Verschraubung durchführen.
6. Abschaltergebnis überprüfen, siehe 5.3.3 Drehmoment messen, Seite 12.
7. Bei Abweichungen, Drehmoment-Einstellung korrigieren und
8. Verschraubung wiederholen.

Abb. 5-2

5.3.2 Pulszahl ändern

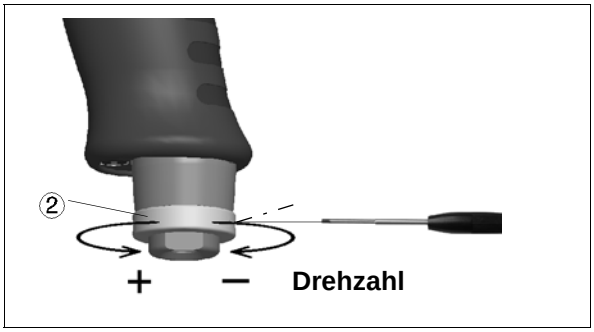


Abb. 5-3

Erfordernis	Maßnahme	
Höhere Abschaltgenauigkeit – besonders bei harten Schraubverbindungen. Anzahl der Pulse pro Verschraubung erhöhen. Empfohlene Anzahl Pulse > 6.	Drehzahl reduzieren.	1. Gewindestift mit Schraubendreher SW2 lösen. 2. Abluftdrossel ② im Uhrzeigersinn verdrehen.
Verschraubzeit verkürzen, besonders bei weichen Schraubfällen.	Drehzahl erhöhen.	1. Gewindestift mit Schraubendreher SW2 lösen. 2. Abluftdrossel ② gegen Uhrzeigersinn verdrehen .

HINWEIS

Eine Pulszahländerung darf bei aktivierter Druckluft durchgeführt werden.
Nach einer Pulszahlanpassung das verschraubte Drehmoment überprüfen und ggf. Einstellung korrigieren, siehe Abb. 5-2 , Seite 11.

5.3.3 Drehmoment messen

Wir empfehlen eine statische Messung des Drehmoments durch Nachziehen der Schraubverbindung.
Bei einer dynamischen Messung mit einem Vorsatztransducer, Schraubverbindung ebenso durch eine statische Kontrolle überprüfen, z. B. mit einem Drehmomentschlüssel (elektronisch).

6 Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursachen	Maßnahmen und Abhilfen
Werkzeug schaltet nicht ab	Drehmoment zu hoch eingestellt	→ Drehmomenteinstellung reduzieren, siehe Abb. 5-1 , Seite 11
	Pulszahl zu niedrig eingestellt	→ Pulszahl erhöhen, siehe 5.3.2 Pulszahl ändern, Seite 12
	Arbeitsdruck < 400 kPa	→ Querschnitt Schlauch und Kupplung prüfen: Innen-ø 3/8" (ø 9,5 mm), max. 5 m lang → Arbeitsdruck erhöhen.
	Umschaltknopf ist nicht auf Anschlag	→ Umschaltknopf auf Anschlag drehen
	Zu hohe Übertragungsdämpfung durch Verlängerung und ausgeschlagene Stecknuss.	→ Steifere bzw. kürzere Verlängerung verwenden. → Stecknuss erneuern
	Ungenügend Öl in der Impuls-Einheit (kein Pulsaufbau)	→ Siehe 7.2 Reserveöl befüllen, Seite 16 → Wenn X = 0 (siehe Bild 2) ist das Reserveöl aufgebraucht und muss neu befüllt werden, um einen kontrollierten Prozessablauf zugewährleisten., Seite 16
	Sieb im Lufteinlass / Schalldämpfer ist verschmutzt	→ Teile reinigen bzw. erneuern
Abschaltgenauigkeit unzureichend	Pulszahl zu gering: < 6	→ Pulszahl erhöhen, Pulszahl > 6
	Adaptionsteile ausgeschlagen	→ Adaptionsteile erneuern → Verlängerung und Stecknuss mit Führungs-ø verwenden
	Druckschwankungen im Luftnetz	→ Druckregler verwenden
Schraubzeit zu lang: > 4 Sekunden	Schraubfall zu weich; Quetschmuttern, selbstschneidende Schrauben	→ Impulsschrauber mit höherer Kapazität verwenden. Nächste Werkzeugröße verwenden. → Drehschrauber verwenden

Leerseite

7 Wartung

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigte Inbetriebnahme
– vor Wartungsarbeiten das Werkzeug von der Druckluftleitung trennen.

7.1 Wartungsplan

Eine regelmäßige Wartung mindert Betriebsstörungen, Reparaturkosten und Stillstandzeiten.

Wartungs-intervall	Verschraubungen	Maßnahmen
W1	100.000	→ Aufhängung auf Funktionssicherheit prüfen. → Luftschlauch auf Verschleiß prüfen. → Vierkant am Abtrieb auf Verschliss prüfen. → Luftanschluss auf festen Sitz prüfen. → Gehäuse der Impuls-Einheit auf festen Sitz prüfen. → Max. Leerlaufdrehzahl prüfen. → Reserveöl prüfen.
W2	500.000	→ Ölwechsel, siehe 7.3 Komplett-Ölbefüllung, Seite 18. → Motor Service Kit, siehe 3) Teil des Motor-Service Kits K1 Best.-Nr. 936251PT, Seite 29. → Hydraulik Service Kit, siehe 3) Teil des Hydraulik Service Kits K2 Best.-Nr. 936210, Seite 35. → Schalldämpfer, Filter erneuern.
W3	1.000.000	Einzelteilüberprüfung und ggf. erneuern → Aufhängung → Einschaltventil → Abluftdrossel → Motor → Impuls-Einheit

In diesem Wartungsplan wurden Werte angenommen, die für die meisten Einsatzfälle gültig sind. Für ein spezifisches Wartungsintervall siehe 7.1.1 Kundenspezifischen Wartungsplan rechnerisch bestimmen, Seite 16.

Führen Sie zusätzlich ein sicherheitsgerechtes Wartungsprogramm ein, das die örtlichen Vorschriften zur Instandhaltung und Wartung für alle Betriebsphasen des Werkzeugs berücksichtigt.

7.1.1 Kundenspezifischen Wartungsplan rechnerisch bestimmen

Ein Wartungsintervall **W(1,2,3)** ist von folgenden Faktoren abhängig:

Faktor	Angenommener Wert in 6.1 Wartungsplan	Beschreibung
V	V1 = 100.000 V2 = 500.000 V3 = 1.000.000	Anzahl der Verschraubungen, nach welchen Apex Tool Group eine Wartungsmaßnahme vorschreibt.
T1	1,8 Sekunden	Spezifische Verschraubzeit, ermittelt in Life- und Dauertest.
T2	2 Sekunden	Tatsächliche Verschraubzeit, abhängig von der Härte des Schraubfalls.
S	1; 2; 3	Anzahl Schichten pro Tag.
VS	750	Anzahl Verschraubungen pro Schicht.

T2, **S** und **VS** sind variable Faktoren und können je nach Einsatzfall abweichen.

Beispiel für Wartungsintervall W2:

Nach 500.000 Verschraubungen (V),
einer spezifischen Verschraubzeit von 1,8 Sekunden (T1),
bei einer tatsächlichen Schraubzeit von 3 Sekunden (weicher Schraubfall) und
3 geleisteten Schichten pro Tag und 750 Verschraubungen pro Schicht:

$$W(1,2,3) = \frac{V \times T_1}{T_2 \times S \times VS} \qquad W2 = \frac{500000 \times 1,8}{2 \times 3 \times 750} = 200\,\text{Tage}$$

Sie müssen die Wartungsmaßnahmen W2 nach 200 Tagen Betriebszeit durchführen.

7.2 Reserveöl befüllen

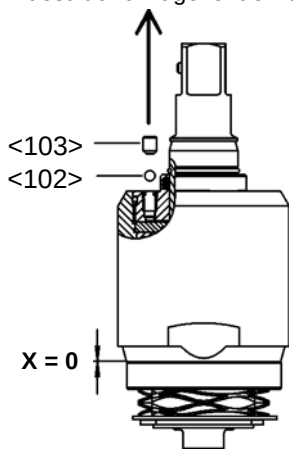
Wenn **X** = 0 (siehe Bild **2**) ist das Reserveöl aufgebraucht und muss neu befüllt werden, um einen kontrollierten Prozessablauf zugewährleisten.

1

→ Impulseinheit ausbauen.

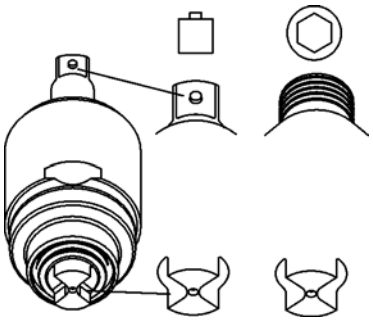
2

→ Gewindestift und Kugel entfernen.



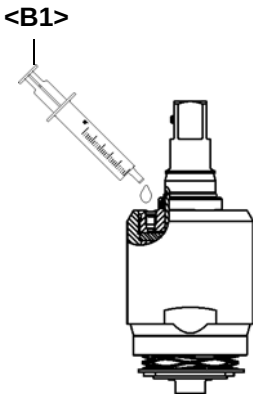
3

→ Beide Enden entsprechend Abbildung ausrichten (interne Ausgleichsbohrung wird geöffnet).



4

→ Um Lufteinschlüsse zu vermeiden, die Befüllbohrung mit Öl eben befüllen.



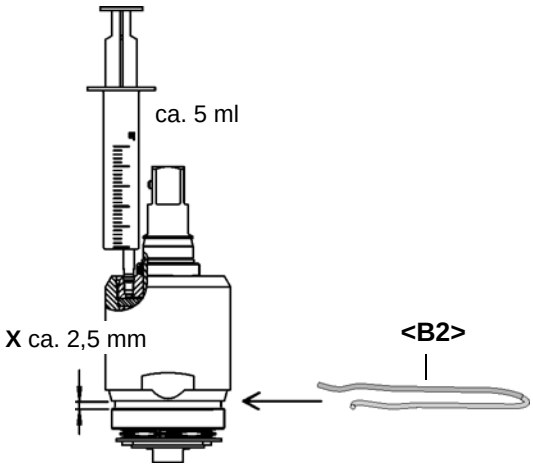
5

→ Spritze abdichtend ansetzen und Reserveöl einfüllen bis Abstand **X** für Distanzhalter **<B2>** vorhanden ist.

→ Abstand **X** halten und mit **<B2>** sichern.

→ Gewindestift und Kugel wieder montieren.

→ **<B2>** entfernen.

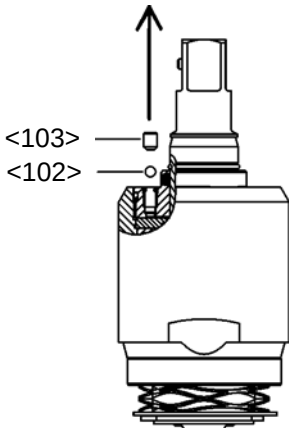


7.3 Komplett-Ölbefüllung

Wenn kein Pulsaufbau mehr erfolgt oder die Impulseinheit de- und montiert wurde, dann muss die Impulseinheit komplett neu mit Öl befüllt werden:
Öl Best.-Nr. 925715, ESSO-UNIVIS HVI26, ca. 2 Liter, Temperatur 20 ±5 °C

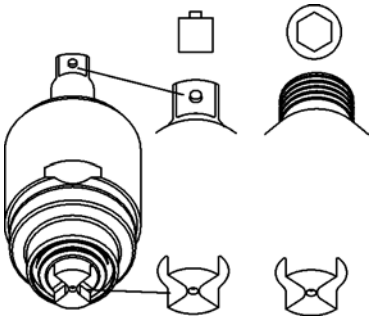
1

→ Gewindestift und Kugel entfernen



2

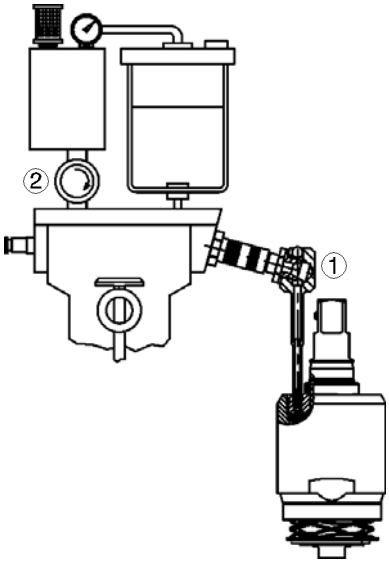
→ Beide Enden der Impulseinheit entsprechend Abbildung ausrichten (interne Ausgleichsbohrung wird geöffnet)



3

→ Impuls-Einheit mittels Adapter ① an die Schnellkupplung anschließen.

→ Absperrorgan ② schließen.



4

→ Arbeitsdruck ca. 500 kPa einstellen.

→ Absperrorgan langsam ganz öffnen, bis das Manometer einen Unterdruck von <10 mbar (-1bar) anzeigt.

→ Ca. 2 Minuten warten, bis sich die Zahl der Vakuumblasen deutlich verringert hat.

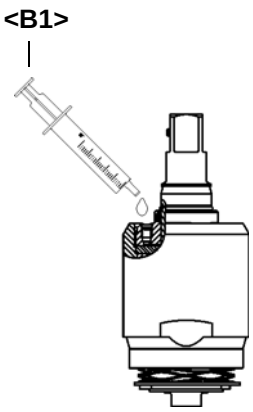
→ Absperrorgan langsam schließen. Das Manometer zeigt wieder Atmosphärendruck an. Fehlendes Öl wird in die Impuls-Einheit gedrückt.

→ Die letzten 3 Arbeitsschritte wenn nötig wiederholen, bis die Blasenbildung gegen Null läuft.

5

→ Impuls-Einheit abkuppeln und Adapter herausdrehen.

→ Um Lufteinschlüsse zu vermeiden, die Befüllbohrung mit Öl eben befüllen.



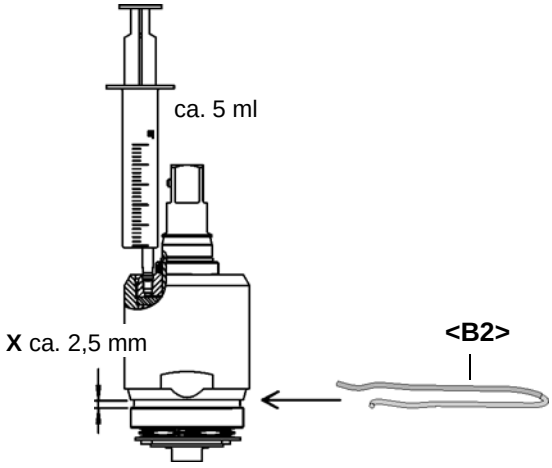
6

→ Spritze abdichtend ansetzen und Reserveöl einfüllen bis Abstand **X** für Distanzhalter **<B2>** vorhanden ist.

→ Abstand **X** halten und mit **<B2>** sichern.

→ Gewindestift und Kugel wieder montieren.

→ **<B2>** entfernen.



HINWEIS

Kleine Luftblasen, die bei der Befüllung durch den hohen Unterdruck sichtbar werden, stellen keine Undichtheit der Impulseinheit dar. Das Befüllergebnis wird dadurch nicht negativ beeinflusst.

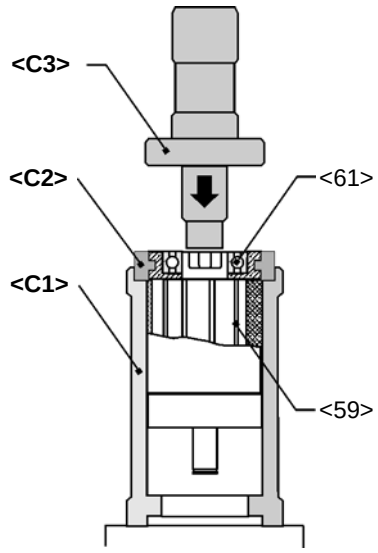
Leerseite

8 Reparaturanleitung

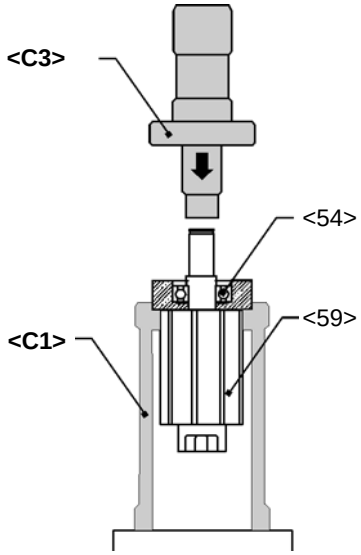
<...> Siehe hierzu 9 Ersatzteile, Seite 27 und 9.5 Vorrichtungs-Bestellliste, Seite 36

8.1 Motor-Einheit demontieren

Lamellenwechsel

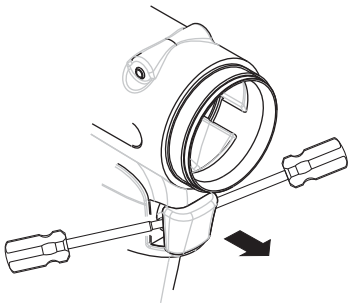


Lager- / Rotorwechsel

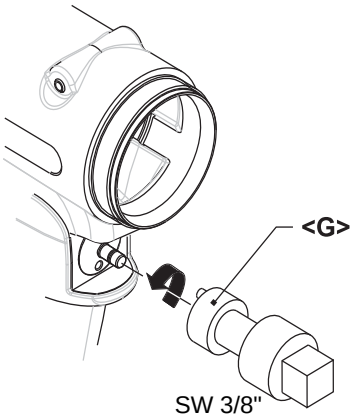


8.2 Einschaltventil demontieren

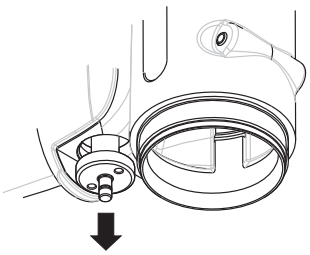
1



2 ⚠ Federkraft!



3



8.3 Impuls-Einheit demontieren

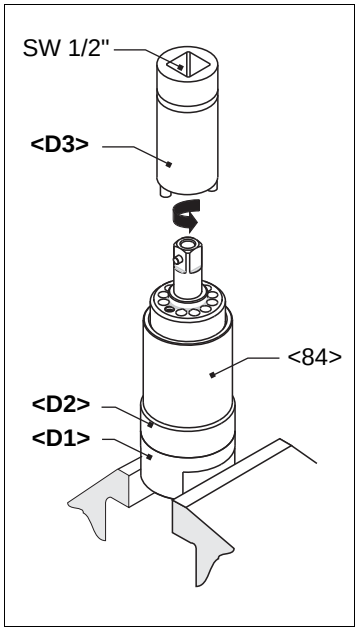


Abb. 8-1

VORSICHT!

Hautreizungen bei direktem Kontakt mit Öl.
Tragen Sie Schutzhandschuhe.

VORSICHT!

Hydr.-Lamelle steht unter Federkraft!
Tragen Sie eine Schutzbrille.

HINWEIS

Nur zulässig, wenn Befüllen mit Öl-Befüllung gewährleistet ist, siehe 7.3 Komplett-Ölbefüllung, Seite 18. Impuls-Einheit muss auf Raumtemperatur abgekühlt sein.

8.4 Motor-Einheit montieren

VORSICHT!

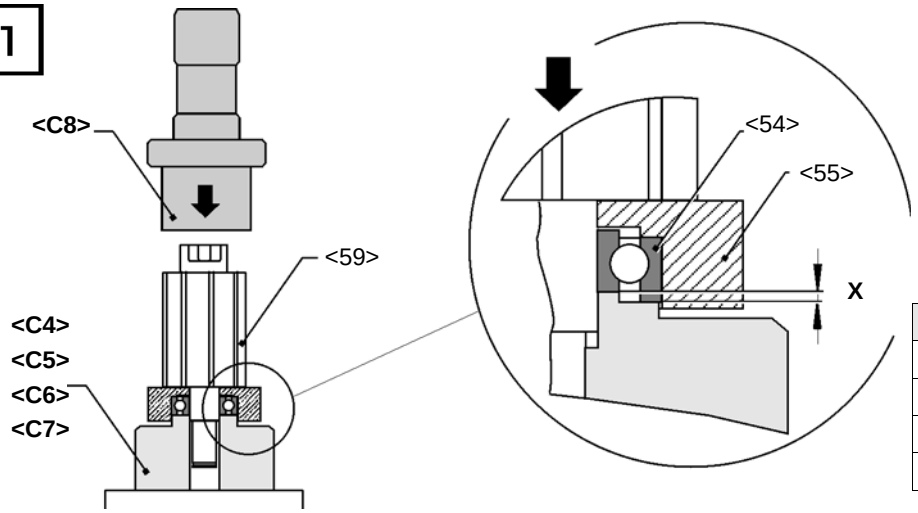
- Montage nur nach Explosionszeichnung durchführen, siehe 9 Ersatzteile, Seite 27.
  Falsche Montage führt zu unkontrollierbaren Reaktionen, z. B. unerwarteter Anlauf oder Herausschleudern von Teilen.
- Alle Schraubverbindungen des Werkzeugs sorgfältig, entsprechend den Angaben anziehen.

HINWEIS

Um Beschädigungen zu vermeiden, vor der Montage Dicht- und O-Ringe mit Fett (Best.-Nr. 914392) schmieren.

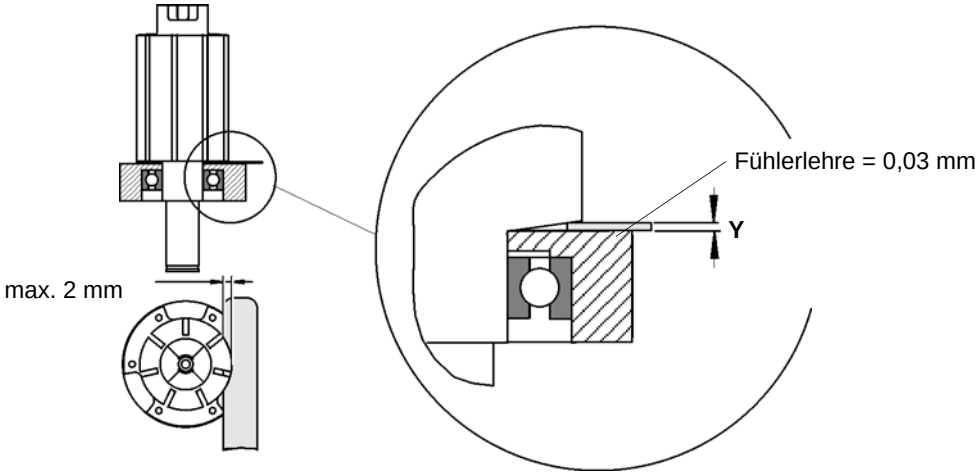
8.4.1 Rotordeckel montieren

1



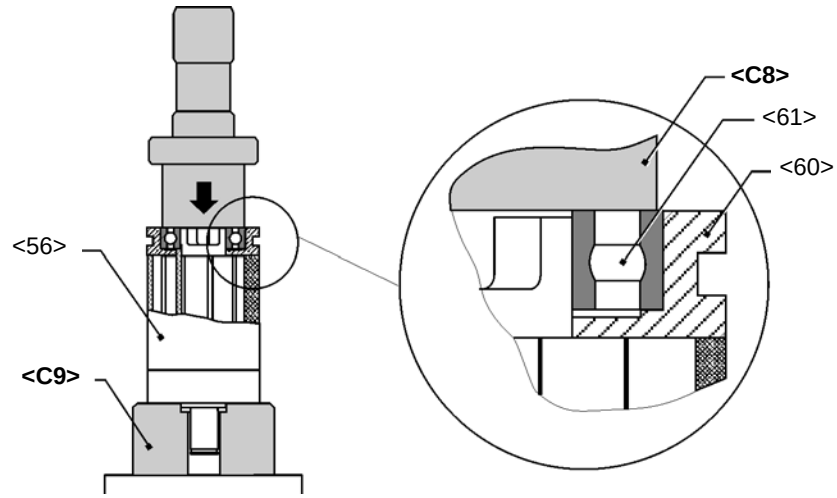
X	Auflage
0,02	**<C4>**
0,03	**<C5>**
0,04	**<C6>**
0,05	**<C7>**

1. <59> mit **<C4>** einpressen, siehe **X**.



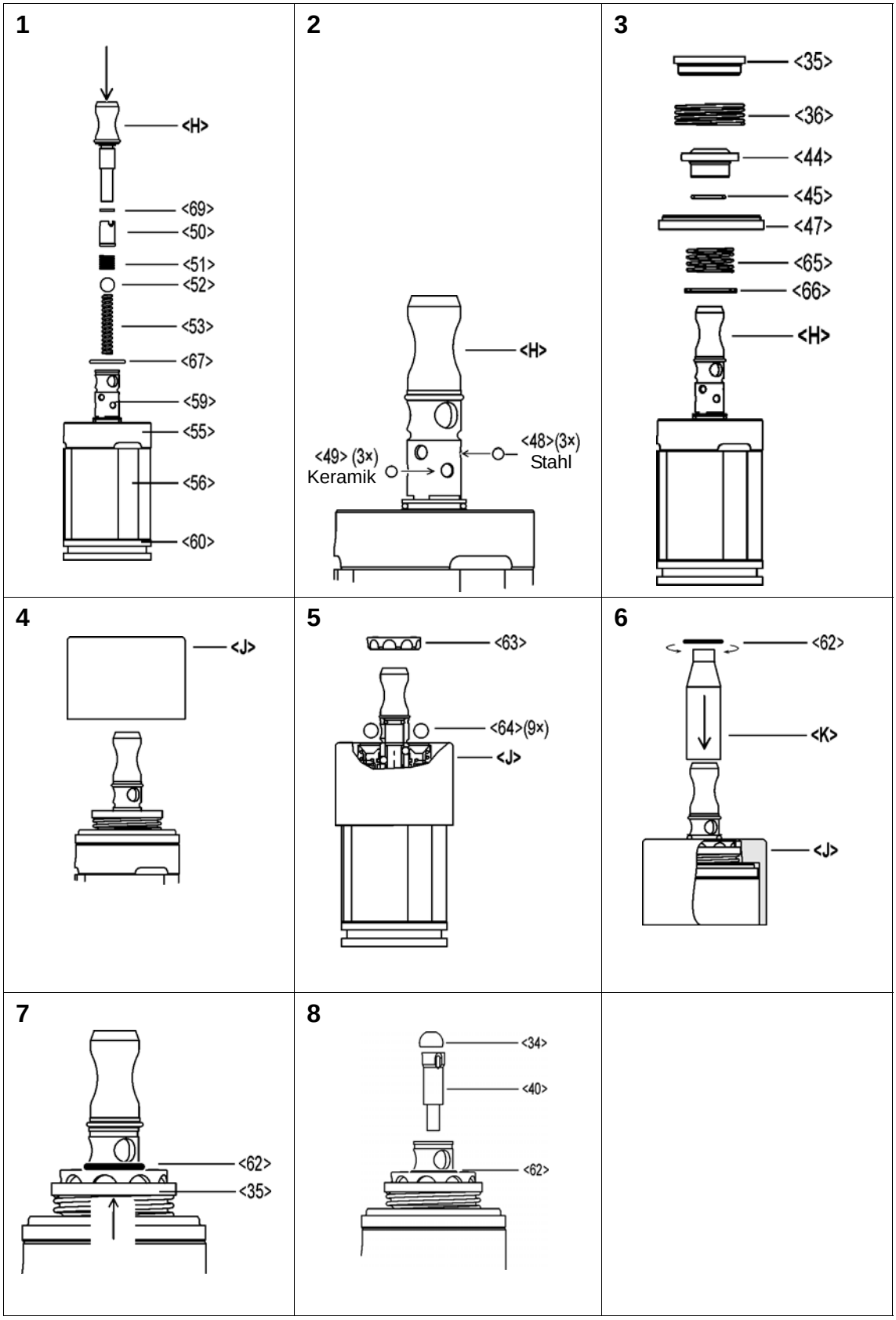
2. **Y** mit Fühlerlehre überprüfen. Falls Maß > **Y**, Schritt 1. mit Auflage **<C5>**, **<C6>, <C7>** wiederholen.

2

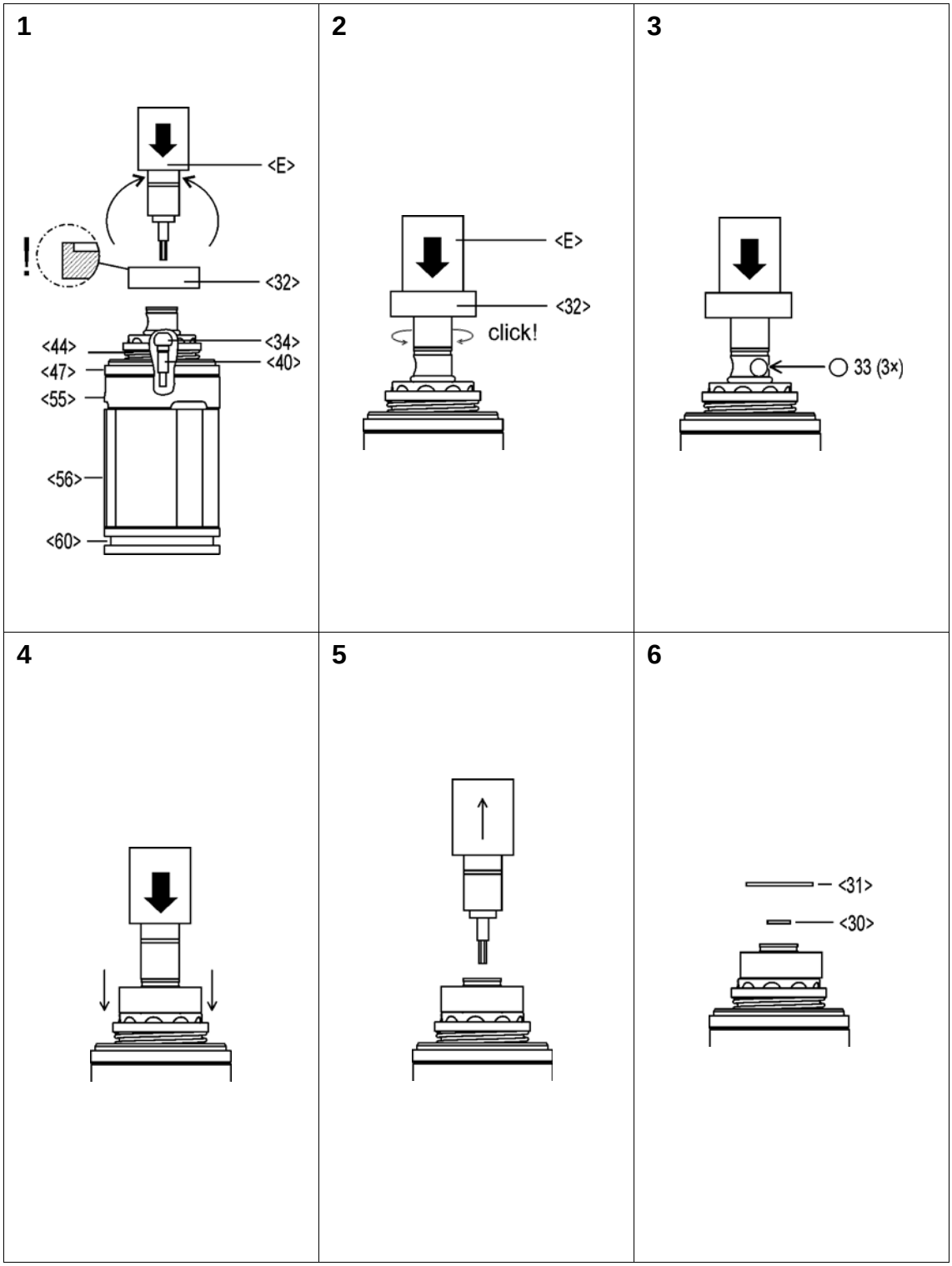


<61> mit **<C8>** einpressen.

8.4.2 Abschaltung montieren



8.4.3 Schaltring montieren

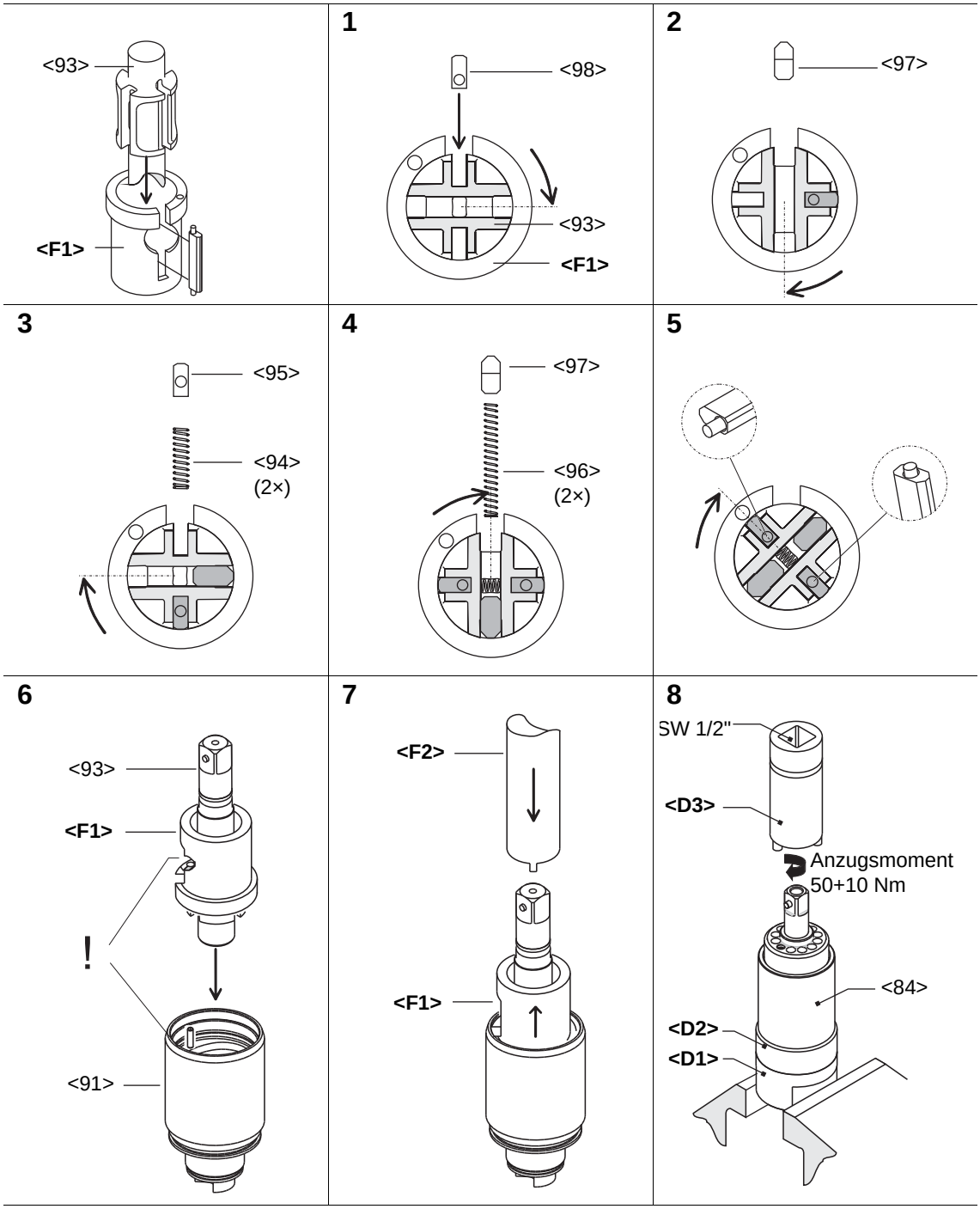


8.5 Impuls-Einheit montieren

HINWEIS

Um Beschädigungen zu vermeiden, vor der Montage Dicht- und O-Ringe mit Fett (Best.-Nr. 914392) schmieren.

8.5.1 Montage Hydro-Lamellen



9 Ersatzteile

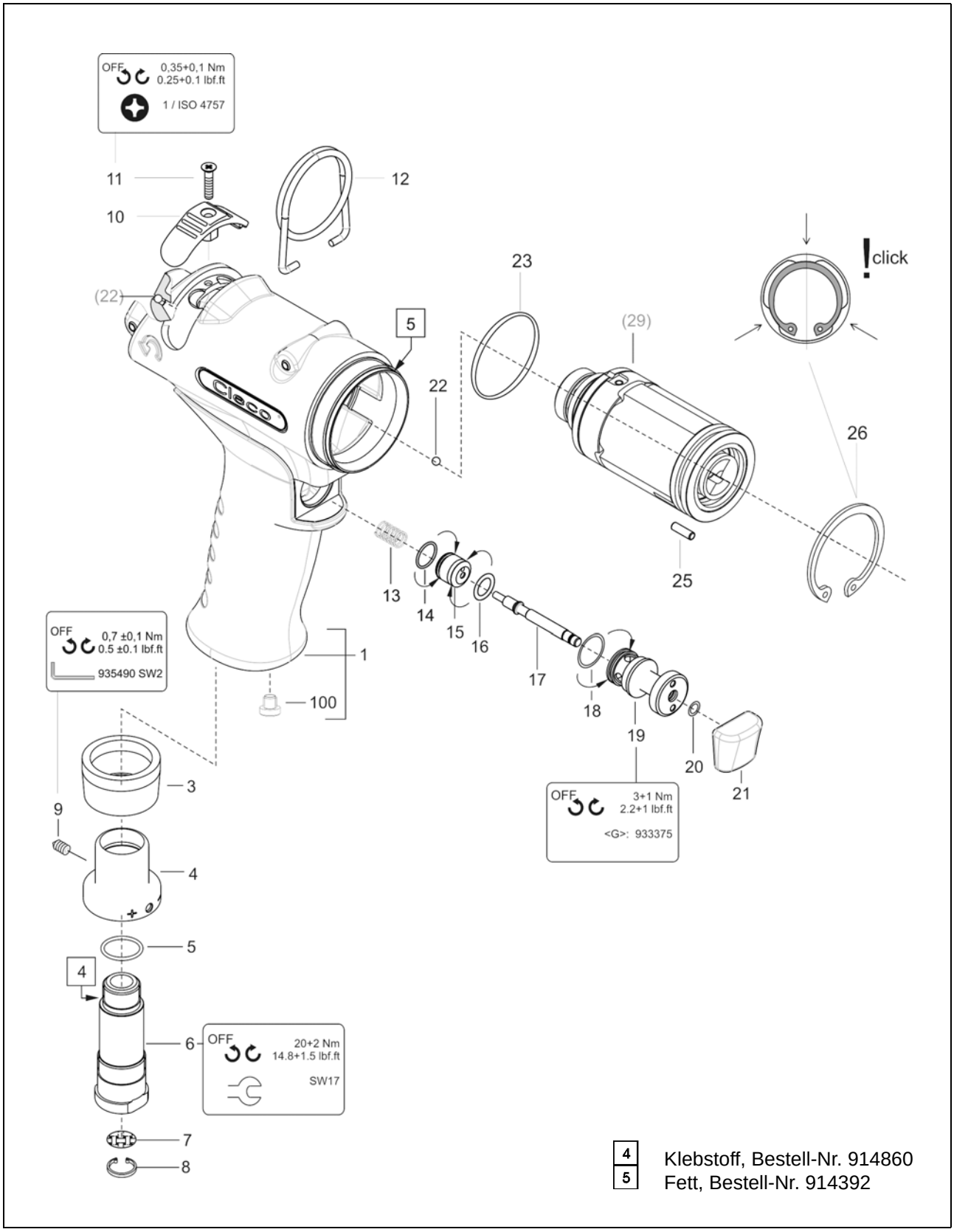
HINWEIS

Grundsätzlich nur Cleco-Original-Ersatzteile verwenden. Ein Nichtbeachten kann zu verminderter Leistung und steigendem Wartungsbedarf führen. Bei eingebauten, fabrikatfremden Ersatzteilen ist der Werkzeughersteller berechtigt, sämtliche Gewährleistungsverpflichtungen für nichtig zu erklären.

Gerne sind wir für Sie bereit, ein spezielles Angebot für Ersatz- und Verschleißteile auszuarbeiten. Bitte nennen Sie uns folgende Daten:

- Werkzeugtyp
- Anzahl der Werkzeuge
- Anzahl der Verschraubungen/Tag oder /Schicht
- Abschaltdrehmoment
- Schraubzeit pro Verschraubung

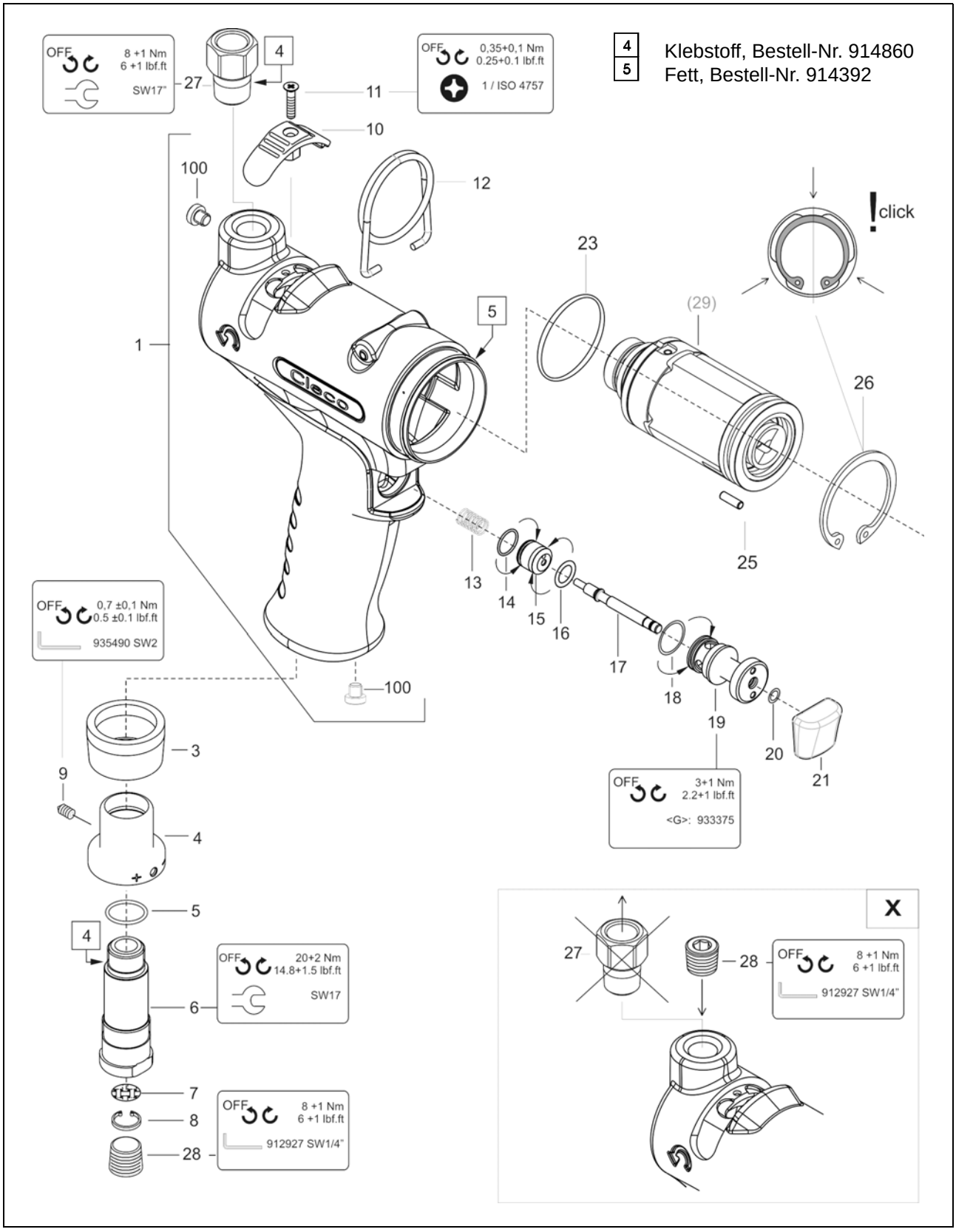
9.1 Pistolengriff 7PTHH…



Index	1)	2)	3)	Benennung	4)
1	937421PT	1		Pistolengehäuse kpl.	
3	935438	1	K1	Schalldämpfer	
4	935434	1		Abluftdrossel	
5	922660	1	K1	O-Ring	16,X1,5
6	935437	1		Luftanschluss	
7	905031	1	K1	Sieb	
8	905599	1	K1	Sicherungsring	11,X1, IR
9	S905998	1	K1	Gewindestift	M 4X4
10	935673	1		Umschaltknopf	
11	932160	1		Senkschraube	M 3X 12
12	935442	1		Aufhängebügel	
13	935482	1	K1	Druckfeder	0,5 X 6,X 23,8
14	539188	1	K1	O-Ring	9,X1,
15	935441	1		Kolben	
16	504970	1	K1	O-Ring	7,65X1,78
17	935440	1		Schaltstössel	
18	912150	1	K1	O-Ring	12,X1,
19	935708	1		Buchse	
20	905086	1	K1	O-Ring	4,X1,
21	935446	1		Drücker	
22	911315	1	K1	Kugel	3,000MM
23	922645	1	K1	O-Ring	28, X1,5
25	930587	1	K1	Nadelrolle	2,5 X9,8
26	959001	1	K1	Sicherungsring	32, X1,2 IR
100	934917	1		Verschlusstopfen	

1)Best.-Nr.
2)Anzahl
3) Teil des Motor-Service Kits K1 Best.-Nr. 936251PT
4)Abmessungen

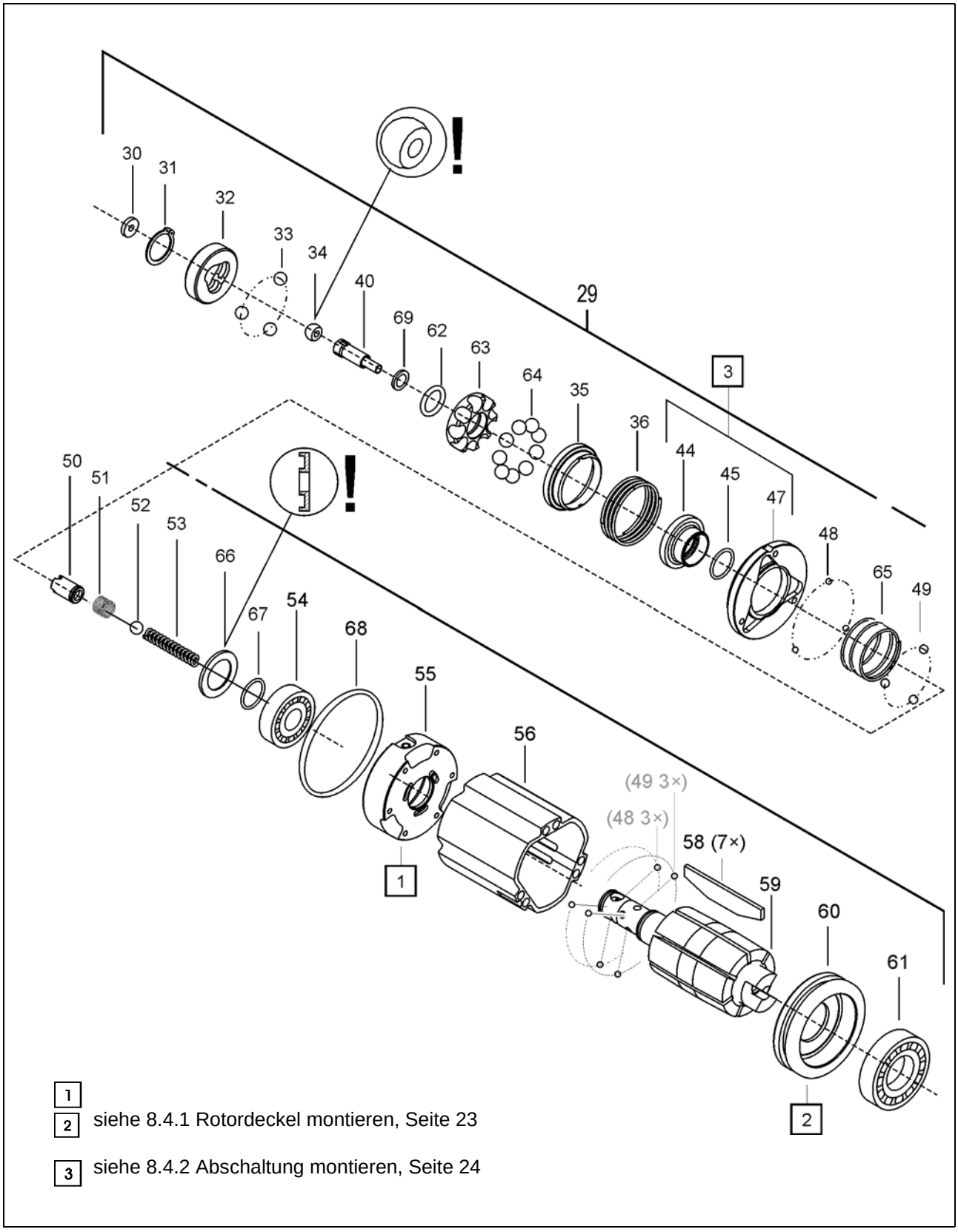
9.2 Pistolengriff 7PTHHA…



Index	1)	2)	3)	Benennung	4)
1	937430PT	1		Pistolengehäuse kpl.	
3	935438	1	K1	Schalldämpfer	
4	935434	1		Abluftdrossel	
5	922660	1	K1	O-Ring	16,X1,5
6	935437	1		Luftanschluss	
7	905031	1	K1	Sieb	
8	905599	1	K1	Sicherungsring	11,X1, IR
9	S905998	1	K1	Gewindestift	M 4X4
10	935673	1		Umschaltknopf	
11	932160	1		Senkschraube	M 3X 12
12	935442	1		Aufhängebügel	
13	935482	1	K1	Druckfeder	0,5 X 6,X 23,8
14	539188	1	K1	O-Ring	9,X1,
15	935441	1		Kolben	
16	504970	1	K1	O-Ring	7,65X1,78
17	935440	1		Schaltstössel	
18	912150	1	K1	O-Ring	12,X1,
19	935708	1		Buchse	
20	905086	1	K1	O-Ring	4,X1,
21	935446	1		Drücker	
22	911315	1	K1	Kugel	3,000MM
23	922645	1	K1	O-Ring	28, X1,5
25	930587	1	K1	Nadelrolle	2,5 X9,8
26	959001	1	K1	Sicherungsring	32, X1,5 IR
27	935727	1		Siebträger	
28	931771	1		Verschlussschraube	1/4 NPT
100	934917	1		Verschlusstopfen	

1)Best.-Nr.
2)Anzahl
3) Teil des Motor-Service Kits K1 Best.-Nr. 936251PT
4)Abmessungen

9.3 Motor-Einheit



1

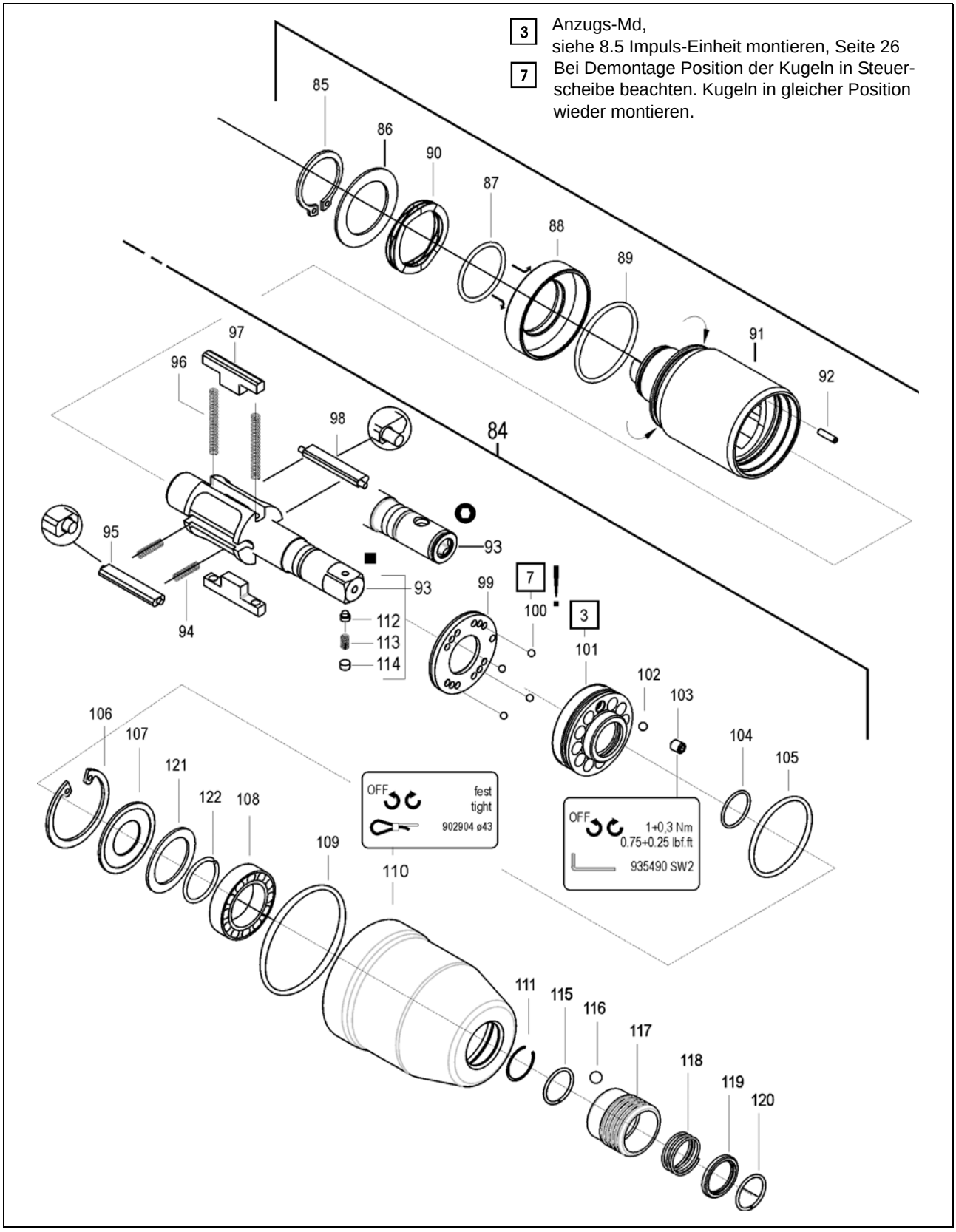
2 siehe 8.4.1 Rotordeckel montieren, Seite 23

3 siehe 8.4.2 Abschaltung montieren, Seite 24

Index	1)	2)	3)	Benennung	4)
29	936244	1		Motor-Einheit	
30	935479	1	K1	Scheibe	7,1 X 2,4 X 1,5
31	902862	1	K1	Sicherungsring	10,X1, AR
32	936240PT	1		Schaltring	
33	935405	3	K1	Kugel, Keramik	4,76MM (3/16")
34	935464	1	K1	Kugelhülse 3,5	Ø6 × 3,5MM
35	937406PT	1		Drosselscheibe	
36	936667PT	1	K1	Druckfeder	0,9 X23,1 X 27,6
40	936258	1		Md-Einstellschraube kpl.	
44	936236	1		Abschaltkolben	
45	926570	1	K1	O-Ring	10,X1,
47	936681PT	1		Luftverteiler kpl.	
48	917793	3	K1	Kugel	2,500MM
49	936242	3	K1	Kugel, Keramik	2,500MM
50	936237	1		Hülse	
51	936259	1	K1	Druckfeder	0,36X 5,8 X 16,7
52	917794	1	K1	Kugel	4,500MM
53	935721	1	K1	Druckfeder	0,75X 3,5 X 25,3
54	936243	1	K1	Rillenkugellager	12,X 24,X 6,
55	936229	1		Rotordeckel	
56	935669	1		Rotorzylinder	
58	935683	7	K1	Lamelle	L28,01D1,3 H 6,5
59	936260PT	1		Rotor kpl.	
60	935681	1		Rotordeckel	
61	915064	1	K1	Rillenkugellager	12,X 24,X 6,
62	936266PT	1	K1	O-Ring	08,X1,65
63	936689PT	1		Kugelhalter	
64	058100PT	9	K1	Kugel	4,762MM
65	936241	1	K1	Druckfeder	0,8 X15, X 20,
66	936255	1		Scheibe	
67	926570	1	K1	O-Ring	10,X1,
68	935956	1	K1	O-Ring	28, X1,
69	937413PT	1	K1	Scheibe, Distanz-	3,2 X 4,7 X 0,5

1)Best.-Nr.
2)Anzahl
3)Teil des Motor Service Kits K1 Best.-Nr. 936251PT
4)Abmessungen

9.4 Impuls-Einheit



Index	1)	2)	3)	Benennung	4)
84	*	1		Impuls-Einheit	
85	S902581	1	K2	Sicherungsring	18, X1,2 AR
86	936034	1	K2	Passscheibe	19, X 26, X 0,5
87	1010663	1	K2	O-Ring	18,77 X1,78
88	936189	1		Ausgleichskolben	
89	316705PT	1	K2	O-Ring	25,12 X1,78
90	936194	1	K2	Ausgleichsscheibe	26, X 18, X 0,25
91	936182	1		Hydr.-Zylinder	
92	926562	1		Nadelrolle	2, X 7,8
93	*	1		Hydr.-Rotor kpl.	
94	932222	2	K2	Druckfeder	
95	935676	1		Steuerlamelle kpl.	
96	935692	2	K2	Druckfeder	0,38X 2,7 X 33,
97	935675	2		Hydr.-Lamelle	
98	936678	1		Steuerlamelle kpl.	
99	935672	1		Steuerscheibe	
100	917793	8	K2	Kugel	2,500MM
101	935686	1		Lagerring	
102	911315	1	K2	Kugel	3,000MM
103	919140	1	K2	Gewindestift	M4X5
104	935690	1	K2	O-Ring	12,42 X1,78
105	916088	1	K2	O-Ring	24,X1,5
106	914147	1	K2	Sicherungsring	30,X1,2IR
107	935693	1		Scheibe	28,4 X 19, X 1,
108	9D5834	1	K2	Rillenkugellager	12,7 X 28,58X 6,35
109	932151	1	K1	O-Ring	36,X1,5
110	937400PT	1		Gehäuse	
111	902180	1	K2	Sicherungsring	12,X1, AR
112	914517	1		Stift	
113	9D6481	1		Druckfeder	0,3 X 3,2 X 9,2
114	26989PT	1		Stopfen	
115	*	1	K2	Sprengring	11,4 X1,0 AR Q=RD
116	*	1	K2	Kugel	4,500MM
117	*	1		Hülse	
118	*	1	K2	Druckfeder	0,85X15,5 X 18,2
119	*	1		Ring	
120	*	1	K2	Sprengring	11,4 X1,0 AR Q=RD
121	935707	1	K2	Ring	19,X13,8X1,2
122	931789	1		Sprengring	11,4X1,0X AR

1)Best.-Nr.
2)Anzahl
3)Teil des Hydraulik Service Kits K2 Best.-Nr. 936210
4)Abmessungen
*) siehe Tabelle, Seite 35

*

Best.-Nr.	<84>	<93>	<115>	<116>	<117>	<118>	<119>	<120>
7PTHH352 7PTHHA352	936036	935660	–	–	–	–	–	–
7PTHH35Q 7PTHHA35Q	936037	935685	931789	917794	935477	935406	931793	931789

9.5 Vorrichtungs-Bestellliste

Index		1)	Benennung
A		928476	Öl-Befüllung kpl.
	A1	928483	Öl-Befüllung
	A2	931968	Befüllstück kpl.
B		936695PT	Befüllset Reserveöl
	B1	936690PT	Ölspritze
	B2	937412PT	Distanzhalter
C		938572PT	Montage/Demontage Motor-Einheit
	C1	933484	Auflage
	C2	933481	Halbschalenpaar
	C3	933480	Stempel
	C4	938573PT	Auflage 0,02 mm
	C5	938574PT	Auflage 0,03 mm
	C6	938575PT	Auflage 0,04 mm
	C7	938576PT	Auflage 0,05 mm
	C8	933487	Stempel
	C9	938577PT	Auflage
D		938525	Montage/Demontage Impuls-Einheit
	D1	938527	Aufnahme
	D2	938528	Zentrierung
	D3	938530	Steckschlüsseleinsatz
E		933498	Montage Schaltring
F		938535	Montage Hydro-Lamellen / Steuerlamellen
	F1	938537	Hülse
	F2	938536	Dorn
G		933375	Schlüssel Einschaltventil
H		938597PT	Montage Abschaltung
J		938596PT	Montage Drosselscheibe
K		938598PT	Montage O-Ring

1)Best.-Nr.

10 Technische Daten

10.1 Abmessungen 7PTHH… in mm

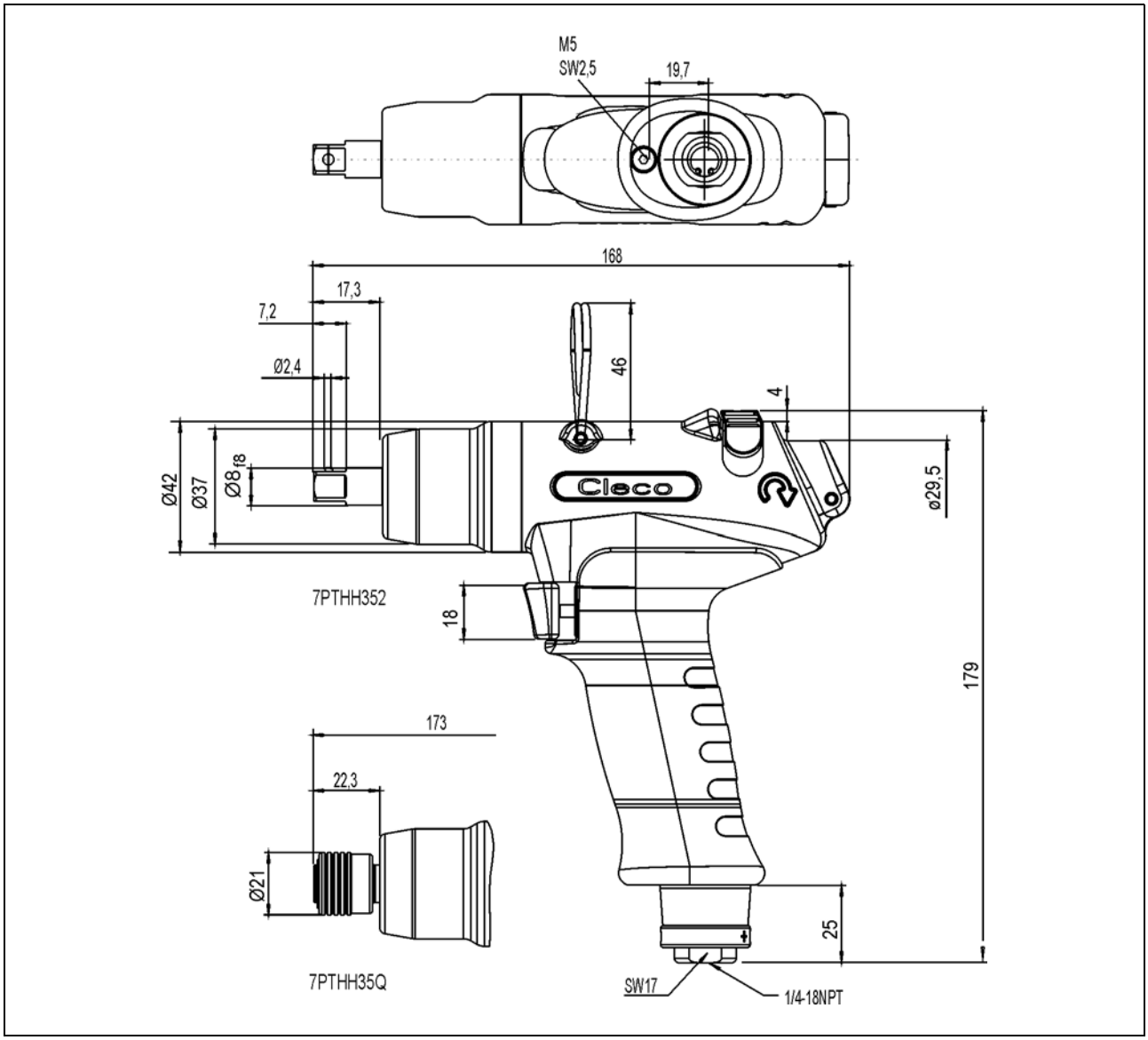
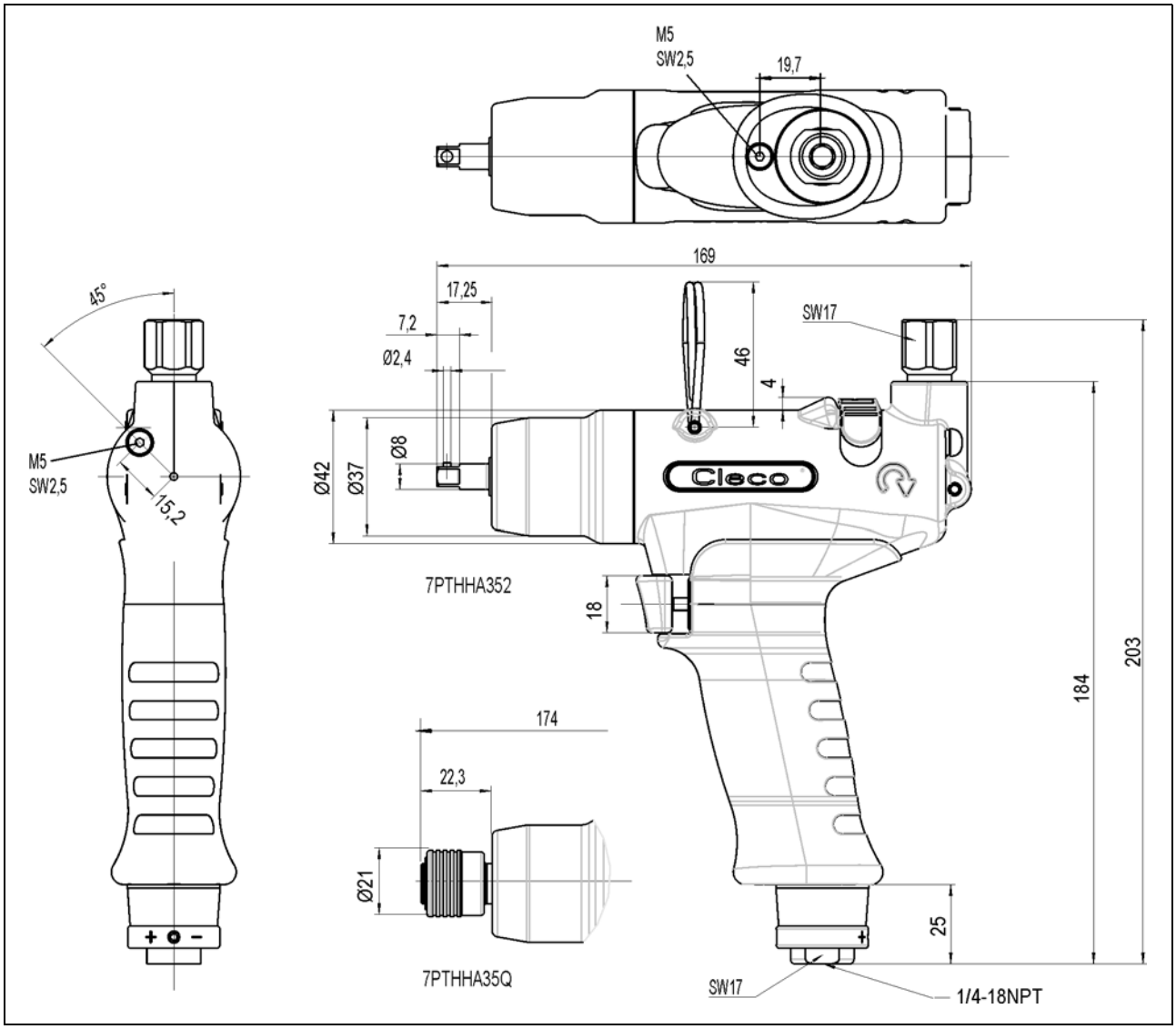


Abb. 10-1

10.2 Abmessungen 7PTHHA… in mm



10.3 Leistungsdaten

Best.-Nr.		Empfohlener Drehmomentbereich Nm		Leerlauf-drehzahl			Luftverbrauch m^3/min	
		min.	max.	1/min	8.8 mm	kg	Leerlauf	Pulsen
7PTHH352 7PTHHA352	■ 1/4"	4	7	3500 Rechtslauf 6000 Linkslauf	M5	0,79 0,88	0,10	0,20
7PTHH35Q 7PTHHA35Q	○ 1/4"					0,79 0,89		

10.4 Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-25…+60 °C
Arbeitstemperatur	+5…+40 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	25…90%, nicht betauend

11 Service

HINWEIS

Senden Sie im Reparaturfall den kompletten 7PTHH an Apex Tool Group! Eine Reparatur ist nur autorisiertem Personal erlaubt. Das Öffnen des Werkzeugs bedeutet den Verlust der Gewährleistung.

12 Entsorgung

VORSICHT!

Personen- und Umweltschäden durch nicht fachgerechte Entsorgung.
Die Bestandteile und Hilfsmittel einer Maschine bergen Risiken für Gesundheit und Umwelt.

- → Hilfsstoffe (Öle, Fette) beim Ablassen auffangen und fachgerecht entsorgen.
- → Maschinenteile sortenrein und fachgerecht entsorgen.
- → Bestandteile der Verpackung trennen und sortenrein entsorgen.
- → Bei der Entsorgung angemessene Schutzkleidung tragen.
- → Allgemein gültige Entsorgungsrichtlinien beachten.
- → Örtlich geltende Vorschriften beachten..

Sales & Service Centers

Note: All locations may not service all products. Please contact the nearest Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.

Dallas, TX
Apex Tool Group
Sales & Service Center
1470 Post & Paddock
Grand Prairie, TX 75050
USA
Phone: +1-972-641-9563
Fax: +1-972-641-9674

Detroit, MI
Apex Tool Group
Sales & Service Center
2630 Superior Court
Auburn Hills, MI 48326
USA
Phone: +1-248-391-3700
Fax: +1-248-391-7824

Houston, TX
Apex Tool Group
Sales & Service Center
6550 West Sam Houston
Parkway North, Suite 200
Houston, TX 77041
USA
Phone: +1-713-849-2364
Fax: +1-713-849-2047

Lexington, SC
Apex Tool Group
670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
USA
Phone: +1-800-845-5629
Phone: +1-803-359-1200
Fax: +1-803-358-7681

Los Angeles, CA
Apex Tool Group
Sales & Service Center
15503 Blackburn Avenue
Norwalk, CA 90650
USA
Phone: +1-562-926-0810
Fax: +1-562-802-1718

Seattle, WA
Apex Tool Group
Sales & Service Center
2865 152nd Avenue N.E.
Redmond, WA 98052
USA
Phone: +1-425-497-0476
Fax: +1-425-497-0496

York, PA
Apex Tool Group
Sales & Service Center
3990 East Market Street
York, PA 17402
USA
Phone: +1-717-755-2933
Fax: +1-717-757-5063

Canada
Apex Tool Group
Sales & Service Center
5925 McLaughlin Road
Mississauga, Ont. L5R 1B8
Canada
Phone: +1-905-501-4785
Fax: +1-905-501-4786

Germany
Apex Tool Group
GmbH & Co. OHG
Industriestraße 1
73463 Westhausen
Germany
Phone: +49-73 63-81-0
Fax: +49-73 63/ 81-222

England
Apex Tool Group, LLC
Pit Hill
Piccadilly
Tamworth
Staffordshire
B78 2ER
U.K.
Phone: +44-191 4197700
Fax: +44-182 7874128

France
Apex Tool Group SAS
Zone Industrielle
BP 28
25 Avenue Maurice Chevalier
77831 Ozoir-la-Ferrière Cedex
France
Phone: +33-1-64432200
Fax: +33-1-64401717

China
Apex Power Tools Trading (Shanghai) Co., Ltd
A company of
Apex Tool Group, LLC
A8, No.38, Dongsheng
Road, Shanghai,
China 201201
Phone: +86-21-60880320
Fax: +86-21-60880298

Mexico
Cooper Tools
de México S.A. de C.V.
a company of
Apex Tool Group, LLC
Vialidad El Pueblito #103
Parque Industrial Querétaro
Querétaro, QRO 76220
Phone: +52 (442) 211-3800
Fax: +52 (442) 103-0443

Brazil
Cooper Tools Industrial Ltda.
a company of
Apex Tool Group, LLC
Av. Liberdade, 4055
Zona Industrial - Iporanga
18087-170 Sorocaba, SP Brazil
Phone: +55-15-3238-3929
Fax: +55-15-3228-3260

Apex Tool Group GmbH & Co. OHG
Industriestraße 1
73463 Westhausen
Germany
Phone: +49-7363-81-0
Fax: +49-7363-81-222
www.apexpowertools.eu

Cleco®